

第9章 制御は自動がうれしい

Jetson Nanoでロボット・アームのリアルタイム姿勢推定に挑戦

鎌田 智也

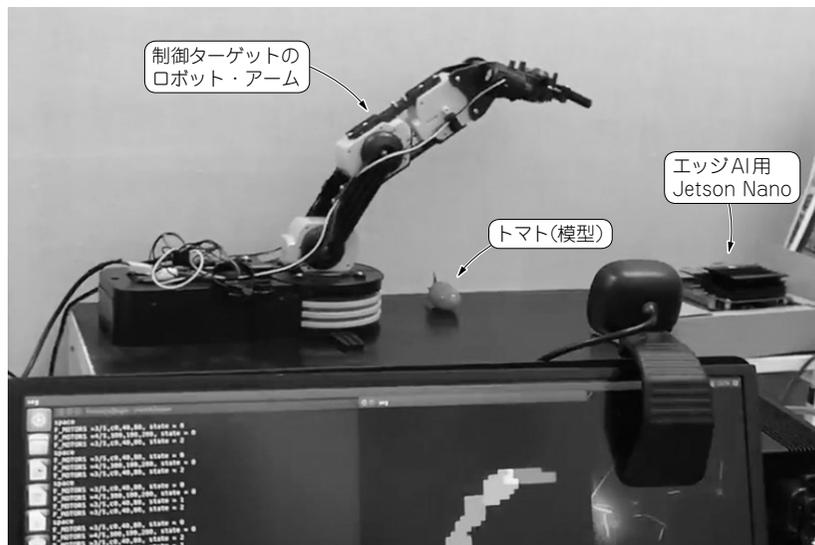


写真1 モダンAI計測制御に挑戦…リアルタイム姿勢推定ロボット・アーム制御でトマト(今回は模型)をつかむ

リアルタイム推論可能なモデルの準備が整いましたので、いよいよモデルを活用してロボット・アーム姿勢のリアルタイム計測&制御に挑戦していきます。

写真1は、実験の様子です。簡易ロボット・アームにUSBタイプのモータ・ドライバを組み付けてJetson NanoにUSB接続しています。アプリ操作のためにJetson Nanoには、モニターとキーボードとマウスも接続してあります。実験の構成を図1に、使用した機材を表1に示します。

自作したモダンAI計測制御実験アプリ robin

● 主な処理

AIを使ってロボット・アームの姿勢をリアルタイム計測し、その情報を使ってモータをフィードバック制御し、ロボット・アームを任意の姿勢へと自動制御する実験を行います。

実験にあたって、Jetson Nano上で動作するモダンAI計測制御実験アプリ「robin」をC++で作成しました。主な処理は次の通りです。

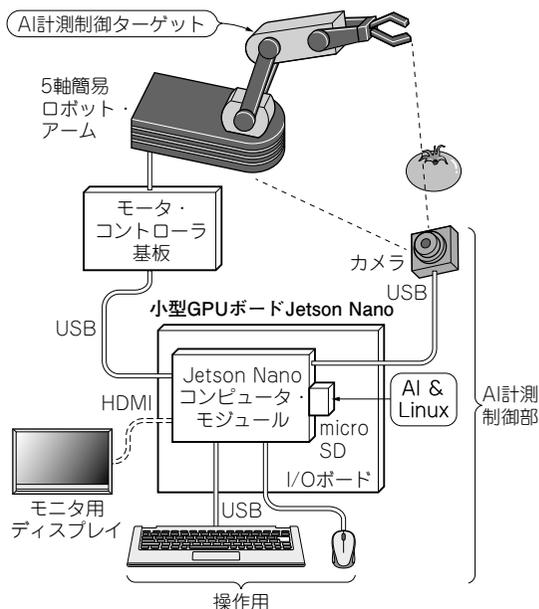


図1 リアルタイム姿勢推定ロボット・アーム制御の実験構成